

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 432 196

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 79 15607

(54) **Plaque d'insonorisation à plusieurs couches pour recouvrir les parois des cuves des appareils électroménagers, en particulier des lave-vaisselle et des machines à laver.**

(61) Classification internationale. (Int. Cl 3) G 10 K 11/16; A 47 L 15/00; B 32 B 7/02.

(22) Date de dépôt 18 juin 1979, à 16 h 28 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Demande de brevet déposée en République Fédérale d'Allemagne le 19 juin 1978, n. P 28 26 711.0 au nom de la demanderesse.*

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 8 du 22-2-1980.

(71) Déposant : Société dite : BOSCH-SIEMENS HAUSGERATE G.M.B.H., résidant en République Fédérale d'Allemagne.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : A. Casalonga, 8, avenue Percier, 75008 Paris.

La présente invention se rapporte à une plaque d'insonorisation à plusieurs couches pour recouvrir les parois des cuves des appareils électroménagers, en particulier des lave-vaisselle et des machines à laver.

5 Par la demande de brevet RFA 20 16 637, on connaît un lave-vaisselle dans lequel les parois latérales de la cuve de lavage à paroi mince sont mutuellement raccordées aux tôles de revêtement correspondantes de la carrosserie de la machine par une couche intermédiaire constituée par une plaque en carton réalisée auto-
10 collante des deux côtés. Par suite des hautes caractéristiques d'amortissement du carton ainsi que la conception du type sandwich de la structure de la machine, on réalise certes une bonne insonorisation contre les bruits transmis par conduction en corps solides, mais il faut toutefois protéger le carton contre
15 toute absorption d'humidité. Par ailleurs, il y a lieu de prévoir des dispositifs supplémentaires pour obtenir un positionnement réciproque correct des éléments mutuellement collés.

La présente invention a par conséquent pour objet de mettre au point une plaque facile à réaliser et à manipuler et présentant
20 un haut degré d'insonorisation contre les bruits d'impact.

Ce résultat est atteint selon l'invention par le fait que la plaque comporte un élément présentant au moins une cavité pour recevoir un matériau en vrac de fine granulométrie et de forte densité, ainsi qu'au moins une couche de couverture fermant ladite
25 cavité. Cette conception est avantageuse dans la mesure où le matériau en vrac peut, par voie mécanique, être facilement introduit dans la cavité qui est ensuite fermée, si bien qu'une perte du matériau en vrac lors du transport, du montage et de l'utilisation de l'appareil électroménager est exclue. Pour l'application de
30 la plaque d'insonorisation sur une paroi de cuve disposée verticalement, l'élément est avantageusement équipé d'un certain nombre de petites cavités destinées à recevoir le matériau en vrac afin d'empêcher que le tassement du matériau en vrac provoque un creux dans la zone supérieure de la plaque.

35 Dans un mode de réalisation avantageux de l'invention, l'élément est, d'un côté, muni de cavités juxtaposées ouvertes en direction de la couche de couverture. Cela permet de remplir et de fermer facilement l'élément de construction à partir d'un côté.

Dans un autre mode de réalisation de l'invention, l'élément

est de préférence, alternativement de chaque côté, muni de cavités juxtaposées ouvertes en direction de la couche de couverture correspondante. Cette disposition est avantageuse attendu que les couches de couverture peuvent ainsi être raccordées sur des surfaces relativement grandes du fond des cavités de sorte que l'on obtient une fixation solide entre l'élément et les couches de couverture.

Une insonorisation particulièrement élevée contre les bruits d'impact peut, selon une autre caractéristique de l'invention, être obtenue en remplissant de sable les cavités de l'élément

Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, on remplit les cavités de l'élément avec du sable auquel on ajoute un liant. De ce fait, on évite un tassement du sable, en particulier si la plaque est placée sur des parois de la cuve disposées verticalement.

L'effet d'insonorisation des bruits d'impact de la plaque selon l'invention peut être augmenté en revêtant l'élément d'une couche de couverture contenant des substances bitumineuses.

L'effet d'insonorisation de la plaque selon l'invention peut également être augmenté en munissant cette plaque d'un revêtement absorbant les bruits transmis par voie aérienne sur sa face opposée à la cuve.

Dans un mode de réalisation avantageux de la plaque, celle-ci est recouverte d'une matière poreuse, telle que de la laine minérale, de la laine de verre, du feutre, de la mousse ou analogue.

On peut obtenir un montage facile et une fixation solide de la plaque selon l'invention en la revêtant d'un adhésif du côté de la cuve.

Selon une autre variante de l'invention, la plaque comporte un élément en forme d'auge, ouvert sur sa face supérieure et rempli d'un matériau en vrac de fine granulométrie et de forte densité et d'un liant, tandis que le fond de l'élément présente une couche adhésive du côté de la cuve. Une plaque ainsi constituée peut avantageusement être placée sur la face supérieure des parois de la cuve disposées horizontalement. Du fait du façonnage facile de l'élément et de la suppression de la couche de couverture sur la face supérieure, une telle plaque est relativement avantageuse à fabriquer.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description de quatre modes de réalisation pris comme exemples, mais non limitatifs, et illustrés par le dessin annexé dont les figures représentent respectivement en coupe une section de la plaque d'insonorisation selon l'invention remplie de matériau en vrac pour un lave-vaisselle, et sur lequel :

5 - la figure 1 est une vue éclatée d'une cuve de lavage pour un lave-vaisselle comportant des plaques d'insonorisation disposées respectivement au-dessus et latéralement à côté de la paroi correspondante de la cuve;

10 - la figure 2 représente une plaque d'insonorisation dont l'élément comporte des cavités ouvertes d'un seul côté;

- la figure 3 représente une plaque d'insonorisation dont l'élément comporte des cavités ouvertes alternativement de
15 chaque côté;

- la figure 4 représente une plaque d'insonorisation dont l'élément est revêtu, sur sa face inférieure, d'une couche contenant des substances bitumineuses et, sur sa face supérieure, d'un revêtement absorbant les bruits transmis par voie aérienne;

20 - la figure 5 est une plaque d'insonorisation comportant un élément en forme d'auge ouvert sur sa face supérieure.

Une cuve de lavage 10 en forme de caisson pour un lave-vaisselle, par ailleurs non représenté, comporte des parois de préférence planes ou seulement légèrement profilées devant être
25 revêtues de plaques d'insonorisation (figure 1). Sur ces plaques, dont doivent être revêtues toutes les parois de la cuve, on n'a représenté sur la figure 1 que la plaque 12 associée à la paroi latérale 11 de la cuve 10 ainsi que la plaque 14 destinée à recouvrir la paroi supérieure 13 de ladite cuve. Ces deux plaques
30 d'insonorisation 12, 14 à placer sur les côtés externes de la cuve de lavage 10 sont réalisées en plusieurs couches et présentent un effet d'insonorisation prononcé pour des bruits d'impact se produisant dans la cuve de lavage 10 lors du fonctionnement du lave-vaisselle.

35 Dans le premier exemple de réalisation, représenté sur la figure 2, d'une plaque d'insonorisation 20 à plusieurs couches, cette dernière comporte un élément 21 muni de cavités 22 juxtaposées ouvertes d'un seul côté. Ces cavités 22, mutuellement

- séparées par de fines parois 23, de l'élément 21, sont remplies d'un matériau en vrac de fine granulométrie et de forte densité, par exemple du sable. Ce matériau en vrac 24 est compacté et éventuellement mélangé à un liant pour éviter la formation de creux dans le matériau en vrac 24 pendant le fonctionnement du lave-vaisselle. Sur sa face supérieure, l'élément 21 est muni d'une couche de couverture 25 fermant les cavités 22 et avantageusement réalisée, de même que l'élément 21, en matière plastique et soudée ou collée sur les sections d'extrémité des parois 23.
10. Sur sa face inférieure, l'élément 21 comporte un revêtement adhésif 26 prévu pour fixer la plaque d'insonorisation 20 sur la paroi correspondante de la cuve de lavage 10.

- Le deuxième exemple de réalisation, représenté sur la figure 3, d'une plaque d'insonorisation 30 à plusieurs couches diffère de l'exemple précédent, par le fait que l'élément 31 est muni de cavités 32 juxtaposées ouvertes alternativement de chaque côté. Ces cavités sont également remplies d'un matériau en vrac 33 de haute densité et sont, de chaque côté de l'élément de construction en forme de plaque 31, respectivement fermées par une couche de couverture en forme de feuille 34 et 35 par collage ou soudage sur des sections de paroi de l'élément 31 qui forment le fond 36 et 37 de chaque cavité 32. Pour la fixation de la plaque d'insonorisation 30 sur une paroi de la cuve de lavage 10, la couche de couverture 35, côté inférieur, est également munie d'une couche adhésive 38.

- Dans le troisième exemple de réalisation, représenté sur la figure 4, d'une plaque d'insonorisation 40, l'élément 41 a la même forme que dans le premier exemple de réalisation selon la figure 2. Les cavités 43, contenant un matériau en vrac 42 de haute densité de l'élément 41, sont toutefois fermées par une couche de couverture 44 enduite d'un adhésif des deux côtés. En pareil cas, la couche adhésive 45 sert à fixer, sur l'élément de construction 41, la couche de couverture 44 relativement épaisse contenant des substances bitumineuses, tandis que l'autre couche adhésive 46 est prévue pour fixer la plaque d'insonorisation 40 sur la cuve de lavage 10. La couche de couverture 44 contenant les substances bitumineuses a une action d'amortissement sur les ondes de flexion par lesquelles les bruits d'impact sont transmis dans les parois de la cuve de lavage 10. Pour éviter l'émission de bruits d'impact à partir de la cuve de lavage 10, sous forme de bruits transmis par voie

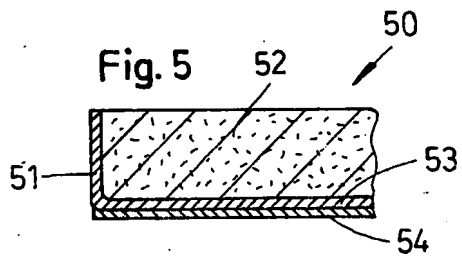
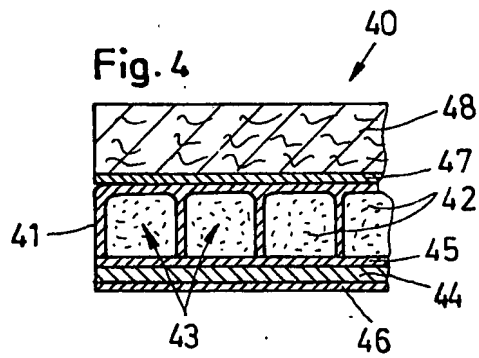
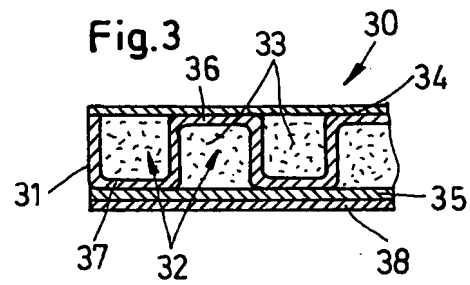
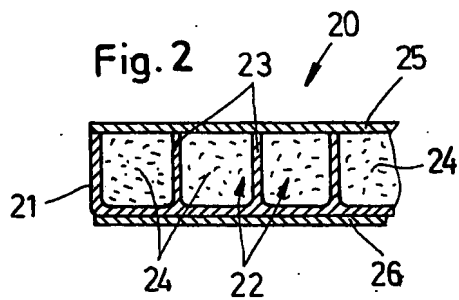
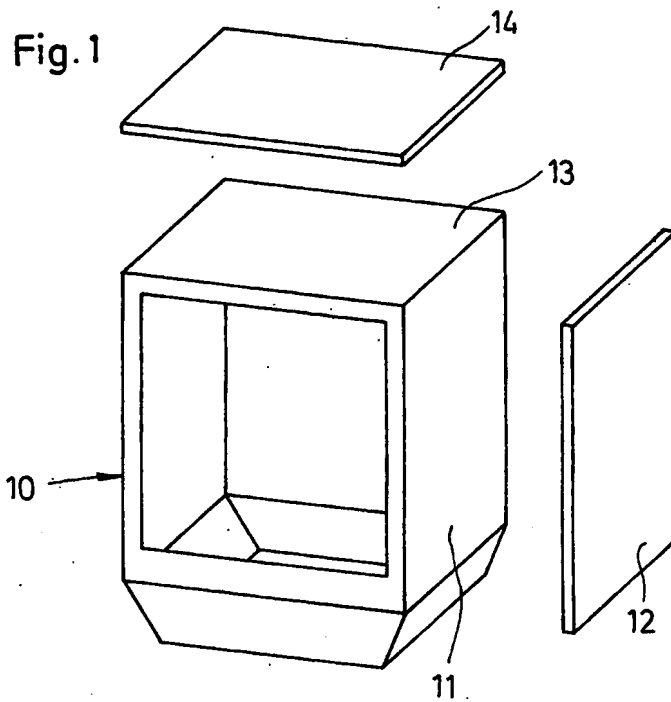
aérienne, la plaque d'insonorisation 40 est, sur sa face opposée à la cuve, munie d'une couche absorbant les bruits transmis par voie aérienne et appliquée à l'aide d'une autre couche adhésive 47. Cette couche 48 peut être constituée par des substances poreuses, comme de la laine minérale, de la laine de verre, du feutre, de la mousse ou analogue.

Le quatrième exemple de réalisation d'une plaque d'insonorisation 50 selon la figure 5 est par contre uniquement constituée par un élément 51 en forme d'auge, ouvert sur sa face supérieure, rempli de sable 52 et d'un liant et comportant une couche adhésive 54 disposée sur son fond 53, côté cuve. Une plaque d'insonorisation ainsi constituée est en particulier destinée à être collée sur la paroi supérieure 13 de la cuve de lavage 10.

REVENDICATIONS

1. Plaque d'insonorisation à plusieurs couches pour recouvrir les parois des cuves des appareils électroménagers, en particulier des lave-vaisselle et des machines à laver, caractérisée par le fait que la plaque comporte un élément présentant au moins une cavité pour recevoir un matériau en vrac de fine granulométrie et de forte densité ainsi qu'au moins une couche de couverture fermant ladite cavité.
2. Plaque selon la revendication 1, caractérisée par le fait que l'élément est, d'un côté, muni de cavités juxtaposées ouvertes en direction de la couche de couverture.
3. Plaque selon la revendication 1, caractérisée par le fait que l'élément est, alternativement de chaque côté, muni de cavités juxtaposées ouvertes en direction de la couche de couverture correspondante.
4. Plaque selon l'une quelconque des revendications 1 à 3; caractérisée par le fait que les cavités de l'élément sont remplies de sable.
5. Plaque selon l'une quelconque des revendications 1 à 4; caractérisée par le fait que les cavités de l'élément sont remplies de sable auquel on ajoute un liant.
6. Plaque selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée par le fait que l'élément est revêtu d'une couche de couverture contenant des substances bitumineuses.
7. Plaque selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée par le fait que, sur sa face opposée à la cuve, elle comporte une couche absorbant les bruits transmis par voie aérienne.
8. Plaque selon la revendication 7, caractérisée par le fait qu'elle est recouverte d'une substance poreuse, comme de la laine minérale, de la laine de verre, du feutre, de la mousse ou analogue.
9. Plaque selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée par le fait qu'elle est revêtue d'un adhésif du côté de la cuve.

10. Plaque d'insonorisation à plusieurs couches pour recouvrir les parois des cuves des appareils électroménagers, en particulier des lave-vaisselle et des machines à laver, caractérisée par le fait que la plaque comporte un élément en forme d'auge, ouvert sur sa face supérieure et rempli d'un matériau en vrac de fine granulométrie et de forte densité ainsi que d'un liant, tandis que le fond de l'élément comporte une couche adhésive du côté de la cuve.





US006764147B2

DERWENT-ACC- 1980-E1888C
NO:

DERWENT-WEEK: 198019

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Washing machine sound absorbing panel - has channelled plate filled with sand
held by binder

Basic Abstract Text - ABTX (1):

The impact and air transported sound absorbent panels are attached to the walls of dish-washing machines. The panels can be in a variety of forms but are all based on a multichannel plate filled with a high density granular material such as sand.

Basic Abstract Text - ABTX (2):

Each plate has a series of thin equally spaced walls(23) along its length, the granular material (22) being sealed in by a cover plate(25). Some form of adhesive layer is laid on one side to allow attachment to the machine surfaces. A binder is included with the sand to prevent cavities forming during operation of the machine. The division walls can be corrugated and further noise absorbing layers added to either side.

Title - TIX (1):

Washing machine sound absorbing panel - has channelled plate filled with sand held by binder

Standard Title Terms - TTX (1):

WASHING MACHINE SOUND ABSORB PANEL CHANNEL PLATE FILLED SAND HELD BIND